

**WEST**

Generate Collection

L10: Entry 21 of 24

File: DWPI

Jul 23, 1996

DERWENT-ACC-NO: 1996-388726

DERWENT-WEEK: 199639

COPYRIGHT 2002 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Surface protective film for e.g. synthetic resin plate, avoiding staining - comprises polyester base material film, with dielectric material on one side and surface-fluorinated pressure sensitive adhesive layer on other side, between electrodes

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

SEKISUI CHEM IND CO LTD

CODE

SEKI

PRIORITY-DATA: 1995JP-0003953 (January 13, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 08188758 A	July 23, 1996		006	C09J007/02

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP08188758A	January 13, 1995	1995JP-0003953	

INT-CL (IPC): C08 J 7/00; C09 J 7/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP08188758A

BASIC-ABSTRACT:

A surface protective film (P) comprises a polyolefin (A1) base material film (A) moulded from and a pressure sensitive adhesive layer (B) formed on one surface of (A), with (P) interposed between a pair of metal electrodes (C). On the surface facing one of the electrodes, dielectric material(s) (C1) has been arranged. The surface of (B) has been fluorinated by being catalysed with discharge plasma generated by applying an electric voltage between (C) in an 100-800 Torr atmos. of a gas mixt. (D) comprising 0.01-10 vol.% of fluorine contg. gas (D1) and the balance of an inert gas (C2).

USE - (P) is suitable for protecting synthetic resin plates, decorative plywoods, and metal plates from being damaged or stained during storage, transport, and fabrication.

ADVANTAGE - (B) does not increase adhesion strength by being heated and does not stain surfaces of adherends because the (B) surface has been fluorinated.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/1

TITLE-TERMS: SURFACE PROTECT FILM SYNTHETIC RESIN PLATE AVOID STAIN COMPRISE POLYESTER BASE MATERIAL FILM DIELECTRIC MATERIAL ONE SIDE SURFACE FLUORINATED PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE LAYER SIDE ELECTRODE

DERWENT-CLASS: A18 A94 G03

CPI-CODES: A04-G01E; A10-E04A; A11-C04D; A11-C04E; A12-A01A; G03-B04;

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 1521U ; 1544U ; 1671U ; 1694U ; 1966U

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1] 018 ; R00964 G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D83 ; H0011\*R ; S9999 S1285\*R ; P1150 Polymer Index [1.2] 018 ; R00326 G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D82 ; H0000 ; P1172 P1161 ; P1183 P1161 ; P1194 P1161 ; P1252 ; H0011\*R ; S9999 S1285\*R ; P1150 Polymer Index [1.3] 018 ; G0033\*R G0022 D01 D02 D51 D53 ; H0000 ; H0011\*R ; S9999 S1285\*R ; P1150 Polymer Index [1.4] 018 ; ND01 ; Q9999 Q7114\*R ; Q9999 Q7818\*R ; K9676\*R ; K9483\*R ; K9574 K9483 ; N9999 N5970\*R ; N9999 N7147 N7034 N7023 ; N9999 N7090 N7034 N7023 ; N9999 N7192 N7023 ; Q9999 Q7249 ; K9609 K9483 ; K9552 K9483 ; N9999 N5721\*R ; B9999 B3009 ; Q9999 Q6633 Polymer Index [1.5] 018 ; K9745\*R Polymer Index [2.1] 018 ; R00326 G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D82 ; R00835 G0566 G0022 D01 D11 D10 D12 D51 D53 D58 D63 D84 F41 F89 ; K9427 ; M9999 M2255 M2222 ; L9999 L2391 ; L9999 L2255 L2222 ; L9999 L2802 ; H0022 H0011 ; P1150 ; P1310 Polymer Index [2.2] 018 ; R00708 G0102 G0022 D01 D02 D12 D10 D19 D18 D31 D51 D53 D58 D76 D88 ; R00429 G0828 G0817 D01 D02 D12 D10 D51 D54 D56 D58 D85 ; K9427 ; M9999 M2255 M2222 ; L9999 L2391 ; L9999 L2255 L2222 ; L9999 L2802 ; H0022 H0011 ; H0124\*R ; M9999 M2722 M2711 ; H0066 H0044 H0011 ; P0328 ; P1741 ; P0395 ; P0408 ; P0419 ; P0420 Polymer Index [2.3] 018 ; R00708 G0102 G0022 D01 D02 D12 D10 D19 D18 D31 D51 D53 D58 D76 D88 ; R00806 G0828 G0817 D01 D02 D12 D10 D51 D54 D56 D58 D84 ; K9427 ; M9999 M2255 M2222 ; L9999 L2391 ; L9999 L2255 L2222 ; L9999 L2802 ; H0022 H0011 ; H0124\*R ; M9999 M2722 M2711 ; H0066 H0044 H0011 ; P0328 ; P1741 ; P0351 ; P0362 ; P0373 ; P0384 Polymer Index [2.4] 018 ; ND01 ; Q9999 Q7114\*R ; Q9999 Q7818\*R ; K9676\*R ; K9483\*R ; K9574 K9483 ; N9999 N5970\*R ; N9999 N7147 N7034 N7023 ; N9999 N7090 N7034 N7023 ; N9999 N7192 N7023 ; Q9999 Q7249 ; K9609 K9483 ; K9552 K9483 ; N9999 N5721\*R ; B9999 B3009 ; Q9999 Q6633 Polymer Index [2.5] 018 ; Q9999 Q6677 Q6644 Polymer Index [2.6] 018 ; D01 D11 D10 D50 D69 D81 D82 F\* 7A ; R00976 G0022 D01 D12 D10 D51 D53 D59 D69 D83 F\* 7A ; R00377 D01 D11 D10 D50 D69 D81 F\* 7A C1 ; H0226 Polymer Index [2.7] 018 ; D00 S\* 6A F\* 7A ; H0226 Polymer Index [3.1] 018 ; R00975 G0022 D01 D12 D10 D51 D53 D59 D69 D82 F\* 7A ; H0000 ; P0511 Polymer Index [3.2] 018 ; P0884 P1978 P0839 H0293 F41 D01 D11 D10 D19 D18 D31 D50 D63 D90 E21 E00 Polymer Index [3.3] 018 ; ND01 ; Q9999 Q7114\*R ; Q9999 Q7818\*R ; K9676\*R ; K9483\*R ; K9574 K9483 ; N9999 N5970\*R ; N9999 N7147 N7034 N7023 ; N9999 N7090 N7034 N7023 ; N9999 N7192 N7023 ; Q9999 Q7249 ; K9609 K9483 ; K9552 K9483 ; N9999 N5721\*R ; B9999 B3009 ; Q9999 Q6633 Polymer Index [3.4] 018 ; B9999 B3203\*R B3190

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1996-122563

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-188758

(43) 公開日 平成8年(1996)7月23日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J 7/02	J L F			
	J H U			
	J J Q			
	J J T			
	J K Z			

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-3953

(22) 出願日 平成7年(1995)1月13日

(71) 出願人 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72) 発明者 五藤 昌彦

埼玉県蓮田市黒浜3535 積水化学工業株式  
会社内

(72) 発明者 湯浅 基和

大阪府三島郡島本町百山2-1 積水化学  
工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 表面保護フィルム

(57) 【要約】

【目的】 加熱後に接着亢進することがなく、かつ被着体表面を汚すことのない表面保護フィルムを提供する。

【構成】 ポリオレフィン樹脂 (例、ポリプロピレン) からなる基材フィルムの片面に粘着剤層が形成されてなる表面保護フィルムであって、上記粘着剤層の表面が、少なくとも一方の対向面に固体誘電体 (例、ポリテトラフルオロエチレン) が配設された対向する金属電極間に配置され、次いで、0.01~10体積%のフッ素含有ガス (例、テトラフルオロメタン) と残部が不活性ガス (例、ヘリウムガス) からなる混合ガスの100~800 Torr の圧力下で、該金属電極間に電圧を印加することにより発生した放電プラズマに接触されてフッ素化されていることを特徴とする。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリオレフィン樹脂からなる基材フィルムの片面に粘着剤層が形成されてなる表面保護フィルムであって、上記粘着剤層の表面が、少なくとも一方の対向面に固体誘電体が配設された対向する金属電極間に配置され、次いで、0.01～10体積%のフッ素含有ガスと残部が不活性ガスからなる混合ガスの100～800 Torrの圧力下で、該金属電極間に電圧を印加することにより発生した放電プラズマに接触されてフッ素化されていることを特徴とする表面保護フィルム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、合成樹脂板、化粧合板、金属板等の表面に仮着し、塵の付着や傷つきがないように、その表面を保護するのに使用される表面保護フィルムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】合成樹脂板、化粧合板、金属板等の表面の加工時及び搬送時の傷つきや汚れの防止のために、表面保護フィルムが使用されている。表面保護フィルムは、熱可塑性樹脂や紙からなる基材層の片面に粘着剤層が形成された構造をしており、適度の粘着性（仮着性）を有すると共に、使用後に被着体の表面を粘着剤で汚染することなく容易に剥離できなければならない。

【0003】従来、この種の表面保護フィルムとして、例えば、特開平1-129085号公報には、一般式A-B-Aのブロック共重合体（Aはスチレン重合体ブロック、Bはブタジエン重合体ブロック、イソプレン重合体ブロック、又はこれらに水素添加して得られるオレフィン重合体ブロックを示す。）、粘着付与剤、及び高級アルキル基の導入されたポリエチレンイミンからなる粘着剤を用いたものが開示されている。しかしながら、この表面保護フィルムは、金属板に貼り付けた場合は、接着充進することなく容易に剥離できるが、ポリエステル系塗料やアクリル系塗料の塗装鋼板に貼り付けた場合は、加熱後に接着充進することがあるという欠点があった。

【0004】また、特開昭49-96054号公報、特開昭52-62347号公報には、粘着剤組成物に磷酸エステルもしくは／またはその誘導体を添加してなる粘着剤を用いる表面保護フィルムが開示されている。しかしながら、この表面保護フィルムは、接着充進することなく容易に剥離できるが、被着体の表面を汚して、保護フィルムの役目を果たせないことがあるという欠点があった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、これらの問題点を解決するものであり、その目的は、加熱後に接着充進することがなく、かつ被着体表面を汚すことのない表面保護フィルムを提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の表面保護フィルムは、ポリオレフィン樹脂からなる基材フィルムの片面に粘着剤層が形成されてなる表面保護フィルムであって、上記粘着剤層の表面が、少なくとも一方の対向面に固体誘電体が配設された対向する金属電極間に配置され、次いで、0.01～10体積%のフッ素含有ガスと残部が不活性ガスからなる混合ガスの100～800 Torrの圧力下で、該金属電極間に電圧を印加することにより発生した放電プラズマに接触されてフッ素化されていることを特徴とする。

【0007】上記、基材フィルムに使用する、ポリオレフィン樹脂は、例えば、低密度ポリエチレン、直鎖低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン等のエチレンの重合体；エチレン-1-ブテン、エチレン-プロピレン共重合体のようなエチレン-αオレフィン共重合体；エチレン-エチルアクリレート共重合体、エチレン-メチルメタクリレート共重合体、エチレン-nブチルアクリレート共重合体等のエチレンとアクリル酸エステルの共重合体；エチレン-酢酸ビニル共重合体；プロピレンの重合体；プロピレンと他のモノマーとのランダムまたはブロック共重合体などが挙げられる。また、これらの混合物も使用できる。

【0008】上記粘着剤としては、従来より表面保護フィルムに使用されている粘着剤が使用可能であるが、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体（EVA）、スチレン-イソプレン-スチレンブロック共重合体（SIS）、スチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合体（SBS）、スチレン-エチレン・ブチレン-スチレンブロック共重合体（SEBS）、スチレン-エチレン・プロピレン-スチレンブロック共重合体（SEPS）、アクリル酸エステル系共重合体、及びこれらと粘着付与樹脂との混合物が挙げられる。

【0009】基材フィルムの成形法は、一般的なフィルムの成形方法でよく、例えば、インフレーション法、Tダイ法が挙げられる。

【0010】基材フィルムの片面に粘着剤層を形成する方法としては、特に限定されないが、最も好ましいのは、基材層と粘着剤層を一体的に成形する共押出ラミネート方式である。

【0011】次に、プラズマ処理工程について説明する。本発明で使用するフッ素含有ガスとしては、例えば、テトラフルオロメタン（ $\text{CF}_4$ ）、ヘキサフルオロエタン（ $\text{C}_2\text{F}_6$ ）、ヘキサフルオロプロピレン（ $\text{C}_3\text{F}_8$ ）等のフッ化炭素ガス；モノクロロトリフルオロメタン（ $\text{CClF}_3$ ）等のハロゲン化炭素ガス；ヘキサフルオロサルファイド（ $\text{SF}_6$ ）などが挙げられ、安全であり、かつプラズマ中でフッ化水素等の有害ガスを発生しない $\text{CF}_4$ 、 $\text{C}_2\text{F}_6$ 、 $\text{C}_3\text{F}_8$ 等が特に好ましい。

【0012】本発明で使用される不活性ガスとしては、

ヘリウム、アルゴン、ネオン、キセノン等の希ガスや窒素ガスが単独又は混合して使用されるが、準安定状態で寿命が長いので、フッ素含有ガスを励起するのに有利なヘリウムがより好ましい。不活性ガスとしてヘリウム以外のガスを使用する場合は、安定な放電プラズマを発生させるために、アセトンやメタノール等の有機物蒸気、メタン、エタン等の炭化水素ガスを2体積%以下の割合で混合するのが好ましい。

【0013】フッ素含有ガスと不活性ガスとの混合割合は、使用するガスの種類によって変わるが、フッ素含有ガス濃度が低くなると、フッ素化の程度が不十分となり、高くなると電圧印加時にアーク放電が発生するので、フッ素含有ガス濃度は0.01~10体積%に限定され、0.3~5体積%が特に好ましい。

【0014】上記のフッ素含有ガスと不活性ガスとの混合ガスの圧力は、100~800 Torrとされ、圧力調整が容易で装置及び前処理操作が簡便で済むため、700~780 Torrの範囲が好ましい。

【0015】フッ素化処理に際して、基材フィルムや粘着剤層を加熱したり、冷却したりする必要はなく、室温で十分である。また、処理時間は、5秒~1分で十分フッ素化されており、これ以上の時間を掛けてもフッ素化程度の著しい向上は期待できない。

【0016】以下に、プラズマ処理工程について図面によって説明する。図1は、本発明に使用されるプラズマ処理装置の一例を示す説明図である。この装置は、電源部1、処理容器2、上部金属電極4、下部金属電極5から構成されている。電源部1は、kHz台の周波数の電源が印加可能とされるが、耐熱性の低い基材にプラズマ処理するには、基材への影響が少ない5~30 kHzの周波数が好ましい。

【0017】放電プラズマの発生は、電極への電圧印加によって行われるが、電界強度が低くなると、プラズマ密度が小さくなるので処理時間がかかり、高くなると、誘電体が高温になりアーク放電に移行する挙動を示すので、電界強度が1~40 kV/cm程度になるように電圧印加するのが好ましい。

【0018】処理容器2は、上面2aと底面2bがステンレス製、側面2cがガラス製であり、上面2aと上部電極4との間に絶縁体2dが配設されている。処理容器2の材質は、これに限らず、全てがガラス製、プラスチック製でも構わないし、電極と絶縁がとれているならば、ステンレスやアルミニウム等の金属製でも構わない。

【0019】処理容器2内に一對の対向する平行平板型の上部金属電極4と下部金属電極5が配設されている。なお、電極配置構造としては、平行平板型以外にも、同軸円筒型、円筒対向平板型、球対向平板型、双曲面对向平板型でも、また、複数の細線と平板からなるものでも構わない。電極の材質は、金属であれば、特に限定され

ず、例えば、ステンレス、真鍮等の多成分系の金属でも、銅、アルミニウム等の純金属でも良い。放電プラズマによる表面処理部3は、対向する上部金属電極4と下部金属電極5の間の空間である。

【0020】本発明においては、金属電極の少なくとも一方の対向面に固体誘電体が配設される。具体的には、上部金属電極4と下部金属電極5の少なくとも一方の対向面に固体誘電体6が配設される。図1の装置においては、下部金属電極5の上に固体誘電体6が配設されている。固体誘電体6は、相対する電極の対向面の全面に配設される必要がある。一部でも、対向面が露出しているとプラズマ処理時にアーク放電が生じる。固体誘電体6は、図1に示すように、必ずしも下部金属電極5の上に配設される必要はなく、上部金属電極4側に配設されても構わないし、両電極に配設されても構わない。

【0021】固体誘電体6としては、例えば、ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)やポリエチレンテレフタレート(PET)等のプラスチック;シリカ、アルミナ、酸化チタン、酸化ジルコニウム等の金属酸化物単体又はそれらの金属の化合物が挙げられ、フッ素含有ガスとの反応性を考慮して選択する必要がある。固体誘電体6の形状は、シート状でも、フィルム状でも構わない。固体誘電体6の厚みについては、厚みが薄くなると、高電圧印加時に絶縁破壊が起こってアーク放電が生じやすくなり、厚くなると、放電プラズマを発生するのに高電圧を要するので、0.05~4 mmの厚みが好ましい。

【0022】図1の装置において、フッ素含有ガスは、ガス導入管8を経て多孔構造の上部金属電極4から、また不活性ガスは、ガス導入管9から、表面処理部3に供給される。なお、図1においては、上部金属電極4は、フッ素含有ガスを均一に供給するために、その内部がガスの通路とされた、多孔性の電極とされている。このように上部金属電極4がガス導入口と電極を兼ね、且つ多孔構造からなると、フッ素含有ガスを表面処理部3に均一に供給し、均一な処理を行うために好ましい。しかし、例えば、フッ素含有ガスを攪拌状態で供給するか、フッ素含有ガスを高速で吹き付けるとかすることにより、フッ素含有ガスを表面処理部3に均一に供給することが可能であれば、必ずしも多孔構造とする必要はない。

【0023】また、不活性ガスは、フッ素含有ガスと混合してガス導入管8を通り、上部金属電極4から導入しても構わないが、均一性よくフッ素化処理するためには、フッ素含有ガスを上部金属電極4から導入し、不活性ガスをガス導入管9から導入するのが好ましい。また、ガス導入管9の処理容器2内の先端部は、図1に示したように、多数の穴の開いたリング状とし、その穴からガスが処理容器2内に供給される方が、均一に処理され易いので好ましい。

【0024】また、フッ素含有ガス及び不活性ガスは、

5

図示しないが、マスフローコントローラーで流量制御されて供給されるのが好ましい。

【0025】図1のプラズマ処理装置を用いて、ポリオレフィン樹脂からなる基材フィルムの片面に粘着剤層が形成されたフィルム7を、プラズマ処理し、粘着剤層が形成されたフィルム7の表面をフッ素化処理する。その操作手順は、上記のフィルム7を粘着剤層が形成された面が表面処理部3に対向するようにして、固体誘電体6の上に載置する。次いで、フッ素含有ガス及び不活性ガスをマスフローコントローラーで流量制御し、0.01

～10体積%のフッ素含有ガスと残部が不活性ガスからなる混合ガスとして、表面処理部3に供給し、表面処理部3の混合ガスの圧力を100～800 Torr とする。次いで、金属電極間に電圧を印加し、放電プラズマを発生させて、該プラズマを上記のフィルム7の表面に接触させる。

【0026】また、上部金属電極4と下部金属電極5の間の距離は、供給されるフッ素含有ガス流量、印加電圧の大きさ、固体誘電体の材質及び厚み、並びに基材フィルム及び粘着剤層の厚み等によって、適宜決定されるが、距離が小さくなると未使用のフッ素含有ガスが多くなり非能率的であり、大きくなると、電極空間のガスの均一性が損なわれ易くなるので、1～20 mm が好ましい。

【0027】また、過剰のフッ素含有ガス及び不活性ガスは、処理容器2のガス出口10から排出する。また、処理容器2内にフッ素含有ガス及び不活性ガスを導入する際に、処理容器2内に残存する空気を排気口11から排気するようにするのが好ましい。

【0028】

【作用】本発明の表面保護フィルムは、0.01～10体積%のフッ素含有ガスと残部が不活性ガスからなる混合ガスの100～800 Torr の圧力でプラズマ処理されて、粘着剤の表面がフッ素化されているので、従来の表面保護フィルムのように粘着剤の成分が被着体に移行して、被着体表面を汚したり、加熱後に接着充進することがない。

【0029】

【実施例】以下、この発明の実施例を説明する。

(実施例1) Tダイ共押出法(フィードブロック方式)で、厚み60  $\mu$ m のポリプロピレン(住友化学工業社製、商品名「KS2512A」)フィルム層と、厚み10  $\mu$ m の粘着剤層〔スチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロック共重合体(シェルジャパン社製、商品名「クレイトンG1657」)100重量部と粘着付与樹脂(荒川化学工業社製、商品名「アルコンP-100」)20重量部の混合物〕を積層した。

【0030】得られた積層体を90 mm×90 mmにカットしたものを、図1に示した大気圧下プラズマ用プラズマ処理装置(処理容器2は、直径150 mm、高さ1

6

50 mmの円筒型のガラス製容器である。上部および下部金属電極は直径85 mmのステンレス鋼(SUS304)よりなる。上部金属電極4の下部金属電極5への対向面には、1 mm  $\phi$  の穴が1 cm 間隔で開いている。電極間距離は3 mm であり、下部金属電極5上に固体誘電体6として厚み1 mm の100 mm×100 mm のポリテトラフルオロエチレンが配設されている。)の固体誘電体6の上に、粘着剤層が上部金属電極4に対向するように設置した。なお、当装置は大気圧用であるので、耐圧仕様を必要とせず簡易であり、処理容器の減圧操作等も必要でない。

【0031】次いで、テトラフルオロメタンガスを流量10 sccm でガス導入管8から、ヘリウムガスを流量990 sccm でガス導入管9から処理容器2内に導入し、760 Torr の大気圧下で3分間ガス置換を行った。その後、周波数15 kHz、5.5 kV の電圧を30秒間印加してプラズマ処理し、表面保護フィルムを得た。得られた表面保護フィルムの粘着剤の表面をX線電子分光法(ESCA)で分析した結果、厚み約20～40 Å 程度までフッ素が存在し、フッ素化されていることが確認できた。

【0032】(実施例2) 処理容器2に導入するガスを、ヘキサフルオロプロピレンガスを流量5 sccm でガス導入管8から、ヘリウムガスを流量995 sccm でガス導入管9から処理容器2内に導入したことの他は、実施例1と同様にして表面保護フィルムを得た。得られた表面保護フィルムの粘着剤の表面をX線電子分光法(ESCA)で分析した結果、厚み約100 Å 程度までフッ素が存在し、フッ素化されていることが確認できた。

【0033】(比較例1) 実施例1と同様にしてポリプロピレン層と粘着剤層を積層した後に、プラズマ処理をしないで表面保護フィルムを得た。

【0034】(比較例2) Tダイ共押出法(フィードブロック方式)で、厚み60  $\mu$ m のポリプロピレン(住友化学工業社製、商品名「KS2512A」)フィルム層と、厚み10  $\mu$ m の粘着剤層〔スチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロック共重合体(シェルジャパン社製、商品名「クレイトンG1657」)100重量部と粘着付与樹脂(荒川化学工業社製、商品名「アルコンP-100」)20重量部と燐酸エステル(第一工業製薬社製、商品名「ブライサーFA210G」)1.0重量部の混合物〕を積層して表面保護フィルムを得た。

【0035】性能評価

得られた表面保護フィルムの①対カラー鋼板接着力と②カラー鋼板表面の汚れを、以下のようにして調べ、結果を表1に示した。

①対カラー鋼板接着力

JIS Z0237(粘着テープ・粘着シート試験方法)の粘着力試験に準拠して行った。幅25 mmの表面

保護フィルムをカラー鋼板（アクリル塗装、表面グロス22%、厚み0.5mm）に接着し、23℃で30分放置後、180度ひきはがし粘着力を求めた。また、上記と同様にして表面保護フィルムをカラー鋼板に接着した後、60℃に3日間保持した後、23℃にもどし、180度ひきはがし粘着力を求めた。

\*

\*【0036】②カラー鋼板表面の汚れ

上記①の180度ひきはがし試験後の試料を観察し、カラー鋼板表面に汚れがあるかないかを調べた。

【0037】

【表1】

		対カラー鋼板接着力 ※1		カラー鋼板表面の汚れ	
		23℃×30分	60℃保存後	23℃×30分	60℃保存後
実施例	1	20	25	ない	ない
	2	45	90	ない	ない
比較例	1	250	430	ない	ない
	2	40	15	ない	ある

※1 単位 g/25mm

【0038】

【発明の効果】本発明の表面保護フィルムの構成は上述の通りであり、0.01～10体積%のフッ素含有ガスと残部が不活性ガスからなる混合ガスの100～800 Torrの圧力でプラズマ処理されて、粘着剤の表面がフッ素化されているので、従来の表面保護フィルムのように粘着剤の成分が被着体に移行して、被着体表面を汚したり、加熱後に接着充進することがない。従って、合成樹脂板、化粧合板、金属板等の表面保護フィルムとして、従来よりも巾広く利用され得る。また、プラズマ処理に際して、大気圧下でプラズマ処理する場合は、真空形成のための特別な装置や減圧仕様設備が特に必要でなく、しかも、そのための特別な操作も不必要であり、簡便、安価に製造され得る。

【図面の簡単な説明】

※

※【図1】プラズマ処理装置の一例を示す説明図。

【符号の説明】

- 1 電源部
- 2 処理容器
- 3 表面処理部
- 4 上部金属電極
- 5 下部金属電極
- 6 固体誘電体
- 7 基材フィルムの片面に粘着剤層が形成されたフィルム
- 8 ガス導入管
- 9 ガス導入管
- 10 ガス出口
- 11 排気口

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
C 0 8 J 7/00

## 技術表示箇所